

15 - 18 серпня 2016 р.
м. Бердянськ, Україна



ШКОЛА ПІДЗЕМНОЇ РОЗРОБКИ - 2016

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДІВ СУМІШЕЙ, ЩО ТВЕРДІЮТЬ, ДЛЯ НАВКОЛОШТРЕКОВИХ СМУГ З ВІДХОДІВ ГІРНИЧОГО ВИРОБНИЦТВА



Денис Астаф'єв

асистент кафедри підземної розробки родовищ
Національний гірничий університет, Україна
astden@yahoo.com

У даний час при вирішенні геомеханічних завдань, що містять охоронну систему, важливу увагу слід приділити складам сумішей, що твердіють, які використовуються для закладки виробленого простору та могли б задовольнити вимогам безпечного та надійного ведення гірничих робіт.

Саме тому, починаючи з 90-х років минулого сторіччя, розпочалась робота зі створення безцементних закладних сумішей або з цементу низьких марок та золи теплових електростанцій з додаванням активаторів твердіння.

У зв'язку із занепадом у вугільній промисловості України, питання заощадження ресурсів вважається економічно доцільним. Авторами пропонується використання відходів гірничого виробництва для охорони гірничих виробок. Більше того, пропонується використовувати не тільки гірську породу з очисного вибою, а і золу з теплових електростанцій.

Низка досліджень, які проводилися на базі Краківської гірничо-металургійної академії ім. Сташиця (AGH University of Science and Technology, Poland) показала, що найкращими прискорювачами твердіння є гіпс, рідке скло в додаванні з пластифікатором. Тестування низки сумішей, що твердіють, шляхом визначення фізико-механічних параметрів у лабораторних умовах з різним пропорційним додаванням компонентів, дозволило виділити суміш з кращими технологічними властивостями, а саме: зола (З) = 40%, цемент (Ц) = 40%, рідке скло (РС) = 20%.

Метою роботи є обґрунтування використання відходів гірничого виробництва в поєднанні із цементом та певним прискорювачем твердіння для приготування суміші, що твердіє, яка була б здатна у короткий термін набирати високу несучу здатність при розробці вугільних пластів у складних

гірничо-геологічних умовах.

У перспективі планується дослідити можливість використання гірських порід у складі запропонованої суміші, використання інших видів в'язучих речовин, а також встановлення механізму навантаження порід покрівлі на навколоштрекову смугу при розробці пологих пластів у конкретних гірничо-геологічних умовах для обґрунтування її міцнісної характеристики.